

УДК 004.9

МОДЕЛІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-МАЙДАНЧИКІВ ТА CMS ДЛЯ ЇХ ПІДТРИМКИ

Савицька Я.А., Смолій В.В.

INTERNET-PLATFORMS MODELS FUNCTIONING AND CMS FOR THEIR SUPPORT

Savitskaya I.A., Smoliy V.V.

В роботі на прикладах з області електронної комерції розглянуті принципи організації тематичних інтернет-майданчиків, проаналізовано ролі і відносини суб'єктів у процесі взаємодії, висунуто пропозиції щодо методів опису моделей предметних областей для реалізації інтернет-майданчиків різної спрямованості. Особливо розглянуто основні класи та функціональні характеристики систем управління контентом і проведено їх порівняльний аналіз з точки зору вибору засобів для розробки інтернет-майданчиків. Визначено їх основні недоліки та переваги (на прикладі трьох найбільш популярних систем). Виділено перспективні напрямки в проведенні подальших досліджень і проектних робіт.

Ключові слова: інтернет-майданчик, комп'ютерна платформа, бізнес-логіка, система управління контентом, плагіни.

Вступ. Розвиток технологічної бази Інтернет призвів до підвищення оперативності та надійності доставки інформації, її високого ступеня захищеності і, при цьому, максимальної відкритості, уніфікації та стандартизації більшості основних сервісів і технологій. Це привернуло увагу комерційних структур, які перенесли свою діяльність в Інтернет частково або повністю. Для позначення таких Інтернет-спільнот використовують термін «Інтернет-майданчик», який не завжди може бути однозначним. Неоднозначність тлумачення пояснюється багатоваріантністю визначення в англійській мові слова «platform», синоніми і першоджерела слова «майданчик». Так, наприклад, в [1, 2, 6] вказані такі тлумачення: 1) план або проект; 2) визначення принципів, за якими об'єднується група людей (політична партія); 3) місце або можливість публічного обговорення; 4) в інформатиці - архітектура комп'ютера і компоненти операційної системи.

Основним завданням даної роботи є аналіз інформації Інтернету з метою виділення найбільш загальних принципів і класифікаційних ознак, що характеризують термін «Інтернет-майданчик».

Об'єктом дослідження обрано процес формування локалізованої функціональної Інтернет-групи, а предметом дослідження - структурна і технологічна організація Інтернет-платформ.

Інтернет-майданчики – це об'єднання користувачів Інтернету за спільною ознакою, яка характеризує:

- приналежність до однієї виробничої галузі (газова промисловість, металургія, наука);
- спільність характеру вирішуваних завдань – так, найбільш часто зустрічаються торгові інтернет-майданчики;
- неформальні соціальні об'єднання.

Рішення таких задач передбачає наявність відповідного інструментарію, який дозволяє створити інформаційну інтернет-систему із заданими характеристиками. З огляду на той факт, що створення інтернет-майданчиків, надання послуг з їх розміщення і супроводу так само стали видами бізнесу і визначили необхідність наявності в складі компонентів реалізації технічного, дизайнерського і адміністративного управління. Більшість цих завдань вирішується системами управління контентом (CMS – content management systems), на основі яких будуються он-лайн сервіси створення і управління сайтами, якими, по суті, так само є і інтернет-майданчики. Таким чином, CMS повинні вирішувати завдання зазначених трьох напрямків.

Основна частина. Особливість застосування терміна визначає першу характерну ознаку класифікації, яку можна назвати «цільовим використанням» і виділити дві його основні реалізації - «програмно-апаратний інструментарій» і «об'єднання суб'єктів».

Другою класифікаційною ознакою можна вважати «функціональну спрямованість» майданчика, яка визначає цільову спрямованість діяльності групи суб'єктів – торгова, дискусійна, суспільно-політична, адміністративно-управлінська і т.д.

Для подальшого аналізу зручно розглядати особливості терміна і характеристики відповідних об'єктів на прикладі електронних торговельних майданчиків - ЕТМ, як найбільш широко поширених і найбільш досліджуваних та висвітлених у мережі.

Так, наприклад, в [5] наводиться таке визначення ЕТМ: «... Торговий майданчик – це сайт в мережі Інтернет, на якому проводяться електронні аукціони (закупівлі). Електронний майданчик поєднує в собі комплекс організаційних, інформаційних і технічних рішень, що забезпечують взаємодію покупця і продавця». При цьому, не є важливим, хто є суб'єктом з однієї чи іншої сторони – окремих індивідів або їх співтовариство в формі організації. У загальному випадку суб'єктами, що здійснюють взаємодію на Інтернет-майданчику, можуть бути – людина (consumer), організація (business) або держава (government).

Основне завдання ЕТМ – оптимізація витрат, підвищення ефективності та оперативності роботи. Особливістю, якою володіють ЕТМ по відношенню до інших видів Інтернет-майданчиків, є різноманіття процесів взаємодії між суб'єктами в залежності від їх статусу – покупець або продавець. Породжена безліч різновидів ЕТМ за існуючою на сьогодні класифікацією визначається наступним набором: consumer-to-consumer (C2C) – системи електронної торгівлі між приватними особами; business-to-consumer (B2C) – системи роздрібною торгівлі в формі Інтернет-магазинів; business-to-government (B2G) – системи електронної торгівлі для організації державних закупівель; business-to-business (B2B) – контрагентами торгових операцій, що проводяться є юридичні особи.

Останнім часом в Інтернеті з'явився і новий тип взаємодії, який умовно можна віднести до категорії consumer-to-government – це майданчики взаємодії державних структур з громадянами з метою підвищення ефективності системи управління державою і розширення демократичних принципів її побудови, залучення широких верств населення в процеси підготовки та прийняття рішень законодавчого і виконавчого рівня [4]. В даному випадку громадяни виступають споживачами політичного продукту державної системи.

Розглядаючи Інтернет-майданчики як інструмент, або володіння ним, або управління ним, вони можуть потрапити в один з 3-х основних різновидів відносин: створювані і підтримувані покупцями (buyer-driven), продавцями (seller-driven) або третьою стороною (third-party-driven).

Перший різновид характерний для процесів типу B2B, B2G. Слід зазначити, що в моделі B2G держава виступає, в основному, як покупець, але строго регламентує правила проведення продажів, хоча часто не є власником Інтернет-майданчика.

Другий різновид володіння характерний для процесів типу B2B, B2C, а третій - для відносин B2B, B2C, C2C. По-суті, останній варіант

розвинувся в окремий вид бізнесу, в якому, фахівці в області ІТ-індустрії надають послуги у вигляді підготовленого ними інструментарію іншим особам (модель B2B). Як видно, людина-споживач ні в одній з категорій відносин не є власником відповідного інструменту.

Одним з найважливіших питань організації і реалізації Інтернет-майданчика є його функціональність. Так в [5] відзначається, що для ЕТМ найбільш типовим набором функцій, що реалізуються є: 1) інформаційна для ознайомлення зі складом організації і їх описами; 2) маркетингова для пошуку відповідних контрагентів та умов ринку; 3) рекламна для розміщення інформації про себе; 4) торгова для організації і здійснення торгово-закупівельних операцій; 5) аналітична для виконання контролю і аналізу діяльності організації та інших учасників ринку; 6) захисту інформації для організації безпечного документообігу на основі криптографічних засобів.

В принципі, будь-яка сфера людської діяльності для побудови і опису моделі процесів взаємодії між складовими її компонентами і суб'єктами може бути перенесена методом аналогій в область опису бізнес-процесів, оскільки покликана задовольнити якусь людську потребу в ході виконання певних дій і здійсненні певних витрат (часу, знань, грошових коштів і ін.). Відповідно, як товар можуть виступати знання (в області освіти, блогінгу та соціальних сервісів), здоров'я (в області медицини), інформація (комунікаційні ресурси Інтернет та ЗМІ), та багато іншого. Це дозволяє побудувати відносно універсальні інформаційні засоби для реалізації Інтернет-майданчика. Аналіз їх основних функцій дозволяє виділити такі компоненти: систему управління контентом, засоби аналітичного аналізу функціонування інформаційної системи як з точки зору надійності і ефективності технічної реалізації, так і аналізу, і прогнозування в предметній області, засоби адміністрування різного роду, інтерфейсні засоби для організації роботи користувачів.

Системи управління, з історичних причин, є найбільш розвинені у напрямку вирішення задач дизайнерського напрямку. Як правило, в сучасних CMS, ці завдання вирішуються на основі шаблонів. У більш просунутих системах передбачається також можливість використання і індивідуальних стилів і форматування сторінок.

Другу групу складають власне завдання управління інформаційним і адміністративним вмістом. Інформаційний вміст формується, як правило, на динамічній основі, тобто, залежить від того який користувач запитує інформацію, коли і звідки. Дане завдання вирішується використанням різного роду СУБД або систем управління документами, як наприклад в SharePoint [7].

Завдання адміністративного управління вирішуються по-різному. Як правило, для цього використовуються або засоби операційної системи з

Таблиця

Основні відмінності найбільш поширених CMS

Характеристика	WordPress	Joomla	Drupal
Використання CMS сайтами, %	27	2,8	2,2
Необхідний рівень підготовки	Початківець	Веб-дизайнер	Веб-розробник
Специфіка використання	Ведення блогів і сайтів новин	Підтримка електронної комерції, соціальних мереж та ін.	Розраховані на багато користувачів сайти спільнот, інтернет-магазини
Підтримка електронної комерції	Так, з WooCommerce	Так, з використанням розширень для управління продуктами і змістом	Поки не підтримує стабільний модуль електронної комерції
Кількість тем	> 7600	> 4000	> 2300
Доступні плагіни і функціональність	47593 плагіна	8634 розширення	35825 модулів
Використовані СУБД	MYSQL or MARIABD	MYSQL	MYSQL, MARIABD or PERSONA SERVER
Рейтинг безпеки (ядро)	*	***	**
Рейтинг безпеки (плагіни/розширення/модулі)	***	**	*
Облік особливостей мобільних пристроїв	Плагін, що дозволяє створювати адаптивний сайт	Оновлення версій або використання розширень	Вбудовані модулі і теми

управління користувачами і групами, або зовнішні ресурси зі складними механізмами аутентифікації і підтвердження особи. Однак, в завданні адміністрування користувачів необхідно виділити дві основні групи, якими потрібно управляти – це інтернет-користувачі, що споживають контент і користувачі, що займаються обслуговуванням системи управління контентом і її розробкою і розвитком.

Крім розглянутих функцій і напрямків, слід виділити таку характеристику як універсальність системи управління, що дозволяє реалізувати інтернет-платформу будь-якого напрямку на одному і тому ж ядрі. Гнучкість CMS в цьому відношенні визначається набором модулів, що входять до її складу і можливістю гнучкої модифікації їх складу для використання кінцевим користувачем. Дане завдання в сучасних умовах вирішується на основі технології plugin-ів, вбудованих в базовий «скелет» системи, званий framework.

У загальному випадку [8], базовий набір модулів складається з:

- динамічне меню;
- блог;
- новини;
- опитування;
- пошук по сайту;
- статистика відвідувань;
- гостьова книга і т. д.

У свою чергу, будь-яка CMS базується на деякій технологічній платформі – комплексі засобів, що дозволяє її розвивати і модифікувати. В першу чергу, базу платформи складають мови програмування, які можуть бути як скриптові, на зразок perl, python, PHP, так і класичні мови

програмування, наприклад, Сі в технології ASP.NET.

Найбільш поширеними CMS в інтернет-спільнотах є WordPress, Joomla, Drupal, Microsoft SharePoint, Bitrix.

Останні дві орієнтовані на розробку корпоративних систем управління і колективного використання документації, тому розглядати їх як інструменти для побудови інтернет-майданчиків буде не коректно. Основні відмінності інших розглянемо детальніше в табл. [9].

Висновок. Аналіз сучасного стану Інтернет-спільноти вказує на наявність двох різноспрямованих процесів – диверсифікація глобального співтовариства з рухом в специфічні фокус-групи та розширення охоплення населення в мережевих сервісах. Потенційно висока динаміка зростання електронних спільнот пояснюється інтенсивністю розвитку внутрішньодержавних телекомунікаційних засобів та їх орієнтованості на комунікативні функції населення з потенційно низьким бар'єром входження учасників в соціальні групи.

Наявність широкого та досить типового набору можливостей є позитивною стороною використання систем управління контентом для розробки інтернет-майданчиків.

Однак, слід розглянути і недоліки CMS. Основні проблеми, які не вирішують системи управління контентом, пов'язані з тим, що інтернет-майданчик повинен охоплювати різноманітні аспекти змісту інформації – це різноманітність інформації, яка погано піддається формалізації (гетерогенність) та завдання, пов'язані з аналізом інформації або зміни її форми (в них відсутня

аналітичне ядро). Ці проблеми є найбільш актуальними та перспективними.

Розглянуті особливості та характеристики електронних торговельних майданчиків вказують на високу ступінь універсальності використовуваних підходів в організації спеціалізованих електронних спільнот як соціальних груп, так і технічних засобів. Однак, для ефективної реалізації поставлених завдань необхідно приділити увагу методам уніфікованого представлення і опису логіки функціонування різномірних в сферах діяльності процесів, для чого в якості бази можуть бути використані імітаційні моделі економічних процесів.

Л и т е р а т у р а

1. Кембриджский словарь английского языка. (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: <http://dictionary.cambridge.org/ru/словарь/английский/platform>
2. Прилавки для B2B (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: http://www.i2r.ru/static/497/out_16482.shtml
3. Соколов А. Особенности интернет-пространства как площадки взаимодействия// Александр соколов, Игорь Маклашин, Власть, №12, 2013, с.60-62.
4. Электронная торговая площадка (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_торговая_площадка
5. Электронные торговые площадки: определение, виды площадок, функции. (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: <http://zakupkihelp.ru/uchastniku-zakupok/elektronnye-torgovye-ploshadki.html>
6. Definition of Platform by Merriam-Webster (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL:<https://www.merriam-webster.com/dictionary/platform>
7. Костромин В. А. Конспект вебмастера. Выбор системы управления содержанием сайта (контентом) // Справочник вебмастера. 2009. –188 с.
8. Система управления контентом (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_контентом (дата звернення 20.03.2018).
9. WordPress, Joomla и Drupal – Основные характеристики популярных CMS (Электрон. ресурс)/ Режим доступа URL: <http://pechenek.net/prestashop/wordpress-joomla-i-drupal-osnovnyie-harakteristiki-populyarnyih-cms/> (дата звернення 20.03.2018).

R e f e r e n c e s

1. Meaning of “platform” in the English Dictionary <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/platform>
2. Prilavki dlia B2B http://www.i2r.ru/static/497/out_16482.shtml
3. Sokolov A. Osobennosti internet-prostranstva kak ploshhadki vzaimodejstviya// Aleksandr sokolov, Igor' Maklashin, Vlast', №12, 2013, s.60-62.
4. Online shopping malls/ https://en.wikipedia.org/wiki/Online_shopping_malls

5. Jelektronnye trgovye ploshhadki: opredelenie, vidy ploshhadok, funkcii./ <http://zakupkihelp.ru/uchastniku-zakupok/elektronnye-torgovye-ploshadki.html>
6. Definition of Platform by Merriam-Webster/ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/platform>
7. Kostromin V. A. Konspekt vebmastera. Vyor sistemy upravlenija soderzhaniem sajta (kontentom) // Spravochnik vebmastera. 2009. –188
8. Content management system https://en.wikipedia.org/wiki/Content_management_system
9. WordPress, Joomla и Drupal – Osnovnye harakteristiki populjarnyh/ CMS <http://pechenek.net/prestashop/wordpress-joomla-i-drupal-osnovnyie-harakteristiki-populyarnyih-cms/>

Савицкая Я.А., Смолий В.В. Модели функционирования Интернет-площадок и CMS для их поддержки.

В работе на примерах из области электронной коммерции рассмотрены принципы организации тематических Интернет-площадок, проанализированы роли и отношения субъектов в процессе взаимодействия, предложены методы описания предметных областей для реализации Интернет-площадок различного направления. Также рассмотрены основные классы и функциональные характеристики систем управления контентом, проведен их сравнительный анализ. Определены их преимущества и недостатки на примере трёх наиболее используемых систем. Определены перспективные направления дальнейших исследований.

Ключевые слова: Интернет-площадка, компьютерная платформа, бизнес-логика, система управления контентом, плагины.

Savitskaya I.A., Smolij V.V. Internet-platforms models functioning and CMS for their support.

The article describes the principles of organizing thematic Internet sites on examples from the field of e-commerce. The roles and relations between subjects in interaction process are analysed, methods for describing subject areas for various directions of Internet sites implementation are proposed. The main classes and functional characteristics of content management systems were considered and comparative analysis carried out. The advantages and disadvantages of three the most popular Internet-platforms were determined. The authors also pointed out promising areas for further research.

Keywords: Internet platform, business-logic, Content Management System, plug-in.

Савицька Я.А. – к.т.н., асистент кафедри комп'ютерних систем і мереж НУБіП України, yasawitskaya@gmail.com
Смолий В.В. – к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж НУБіП України, dr.v.smolij@gmail.com

Рецензент: д.т.н., проф. Татарченко Г.О.

Стаття подана 23.11.2018